



Die Alpen. Der gefährdete Traum

Herausforderung Klimawandel

Grußwort

Prof. Dr. Susanne S. Renner

Vizepräsidentin der BAdW



Status der Alpengletscher
eine Kurzanalyse

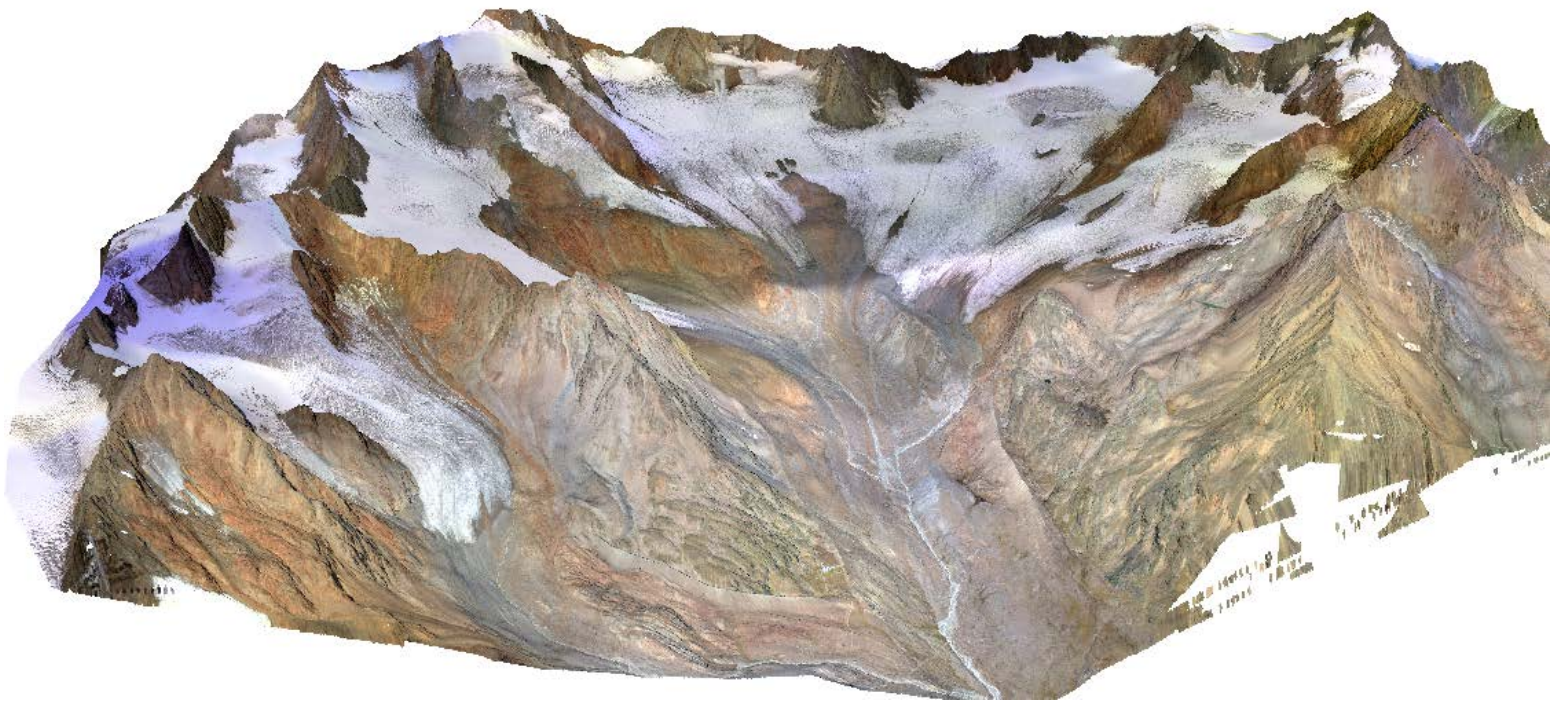
Christoph Mayer

Erdmessung und Glaziologie
Bayerische Akademie der Wissenschaften

Blatt 1

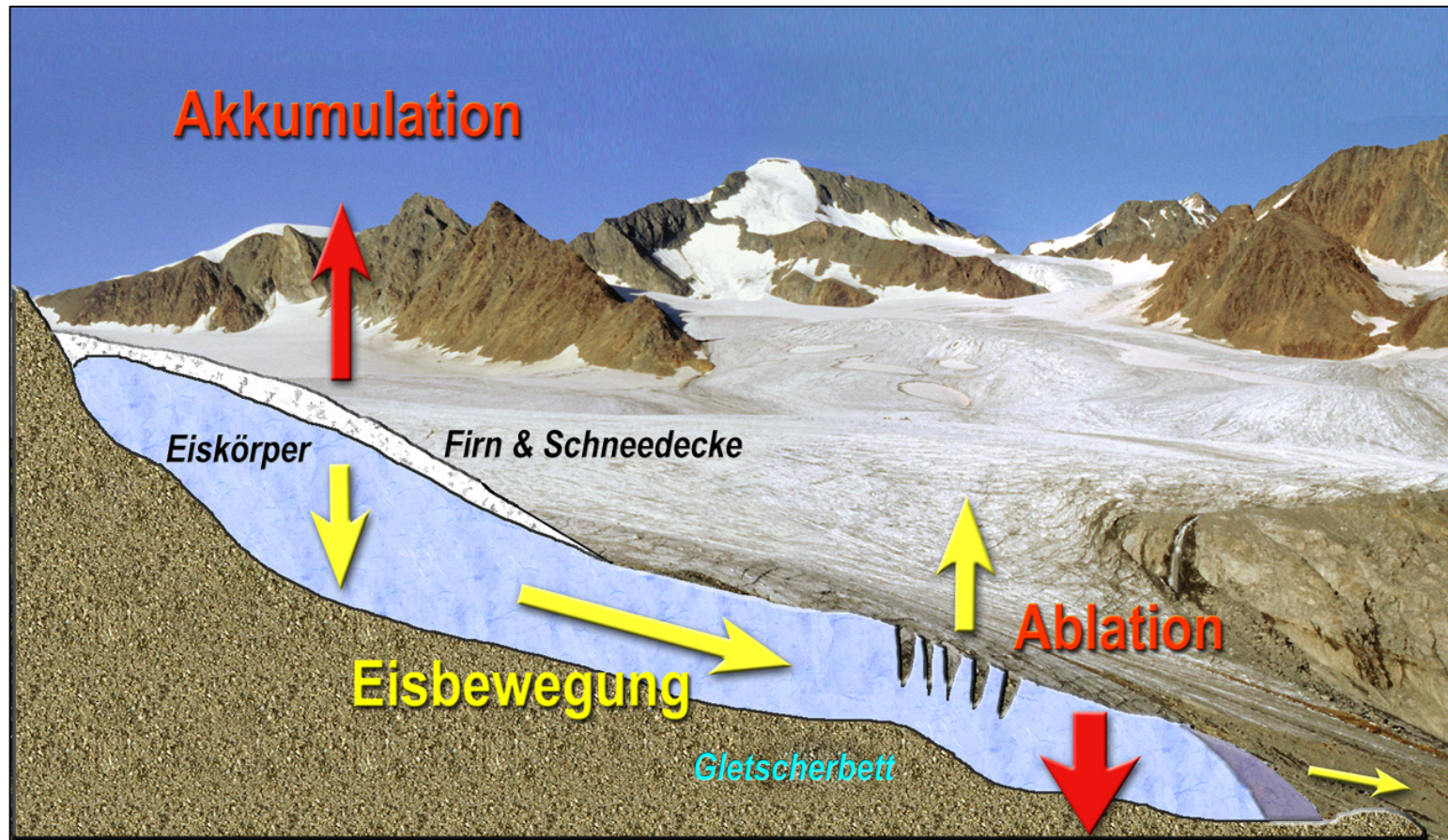


**Status der Alpengletscher
eine Kurzanalyse**









Vergletscherung in den Alpen

Klasse	1850	1970	2000	~2008
(km ²)	(km ²)	Anz.	(km ²)	(km ²)
< 0,1	226	1953	101	36
0,1-0,5	1055	2254	497	270
0,5-1,0	538	430	300	213
1-5	1291	425	862	708
5-10	575	66	462	412
10-20	455	27	388	356
> 20	335	7	294	277

Gesamt: 4 475 5 162 2 904 2 272 2003

geschätztes Volumen in 2000 ca. 137 km³ Zemp et al., 2007

Hintereisferner

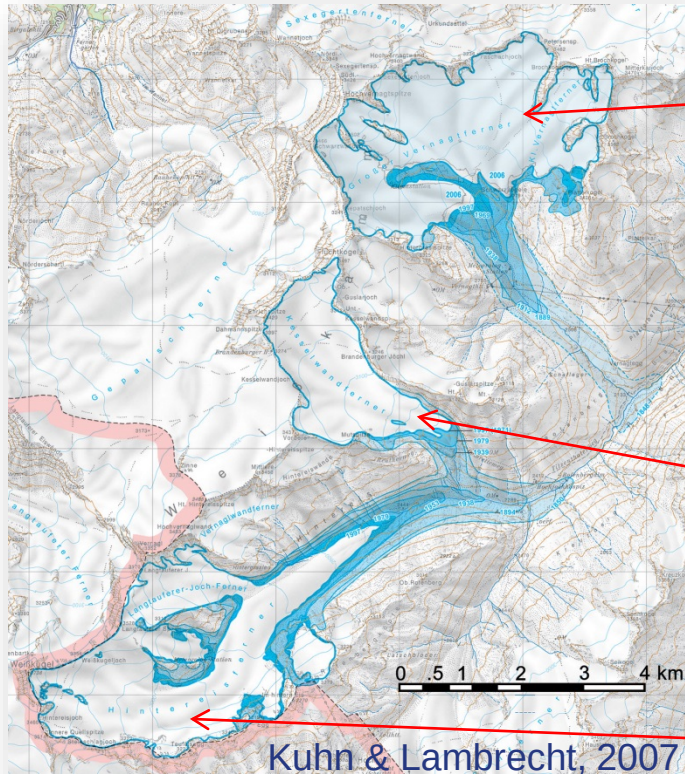
Kesselwandferner

Vernagtferner

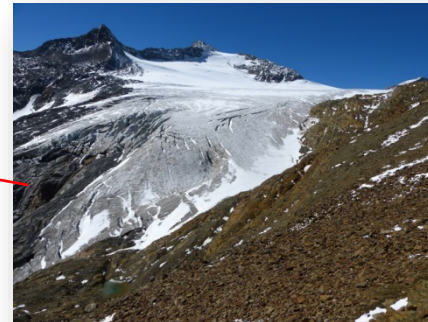


Jordan und Engelhardt, L. Braun

Hauptuntersuchungsgebiet: Ötztal in Tirol

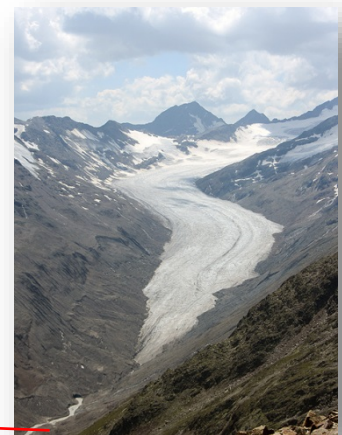


Vernagtferner 2011
Messungen seit **1965**



Kesselwandferner 2012
Messungen seit **1953**

Hintereisferner 2012
Messungen seit **1953**





1889: die erste Karte eines Gletschers mit Hilfe der Photogrammetrie

S. Finsterwalder, A. Blümcke, H. Hess und G. Kerschensteiner

1:10'000

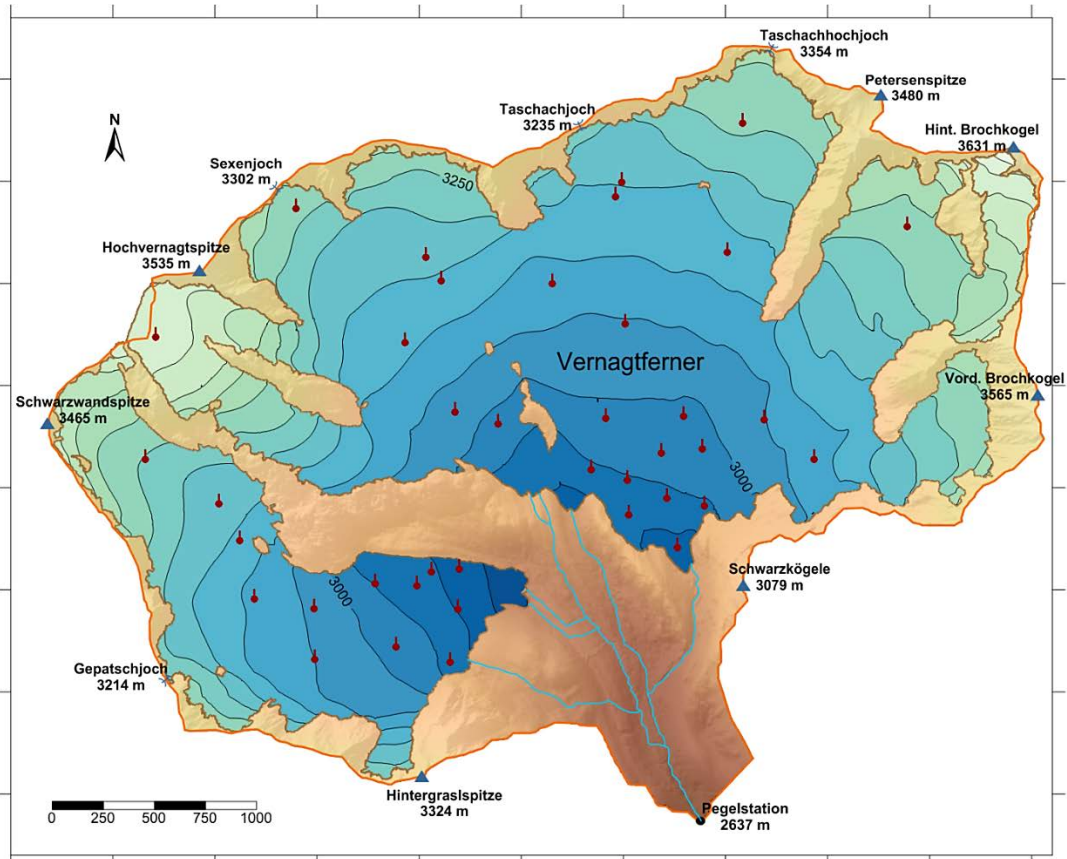
vom Talgletscher zum Firnkesselgletscher



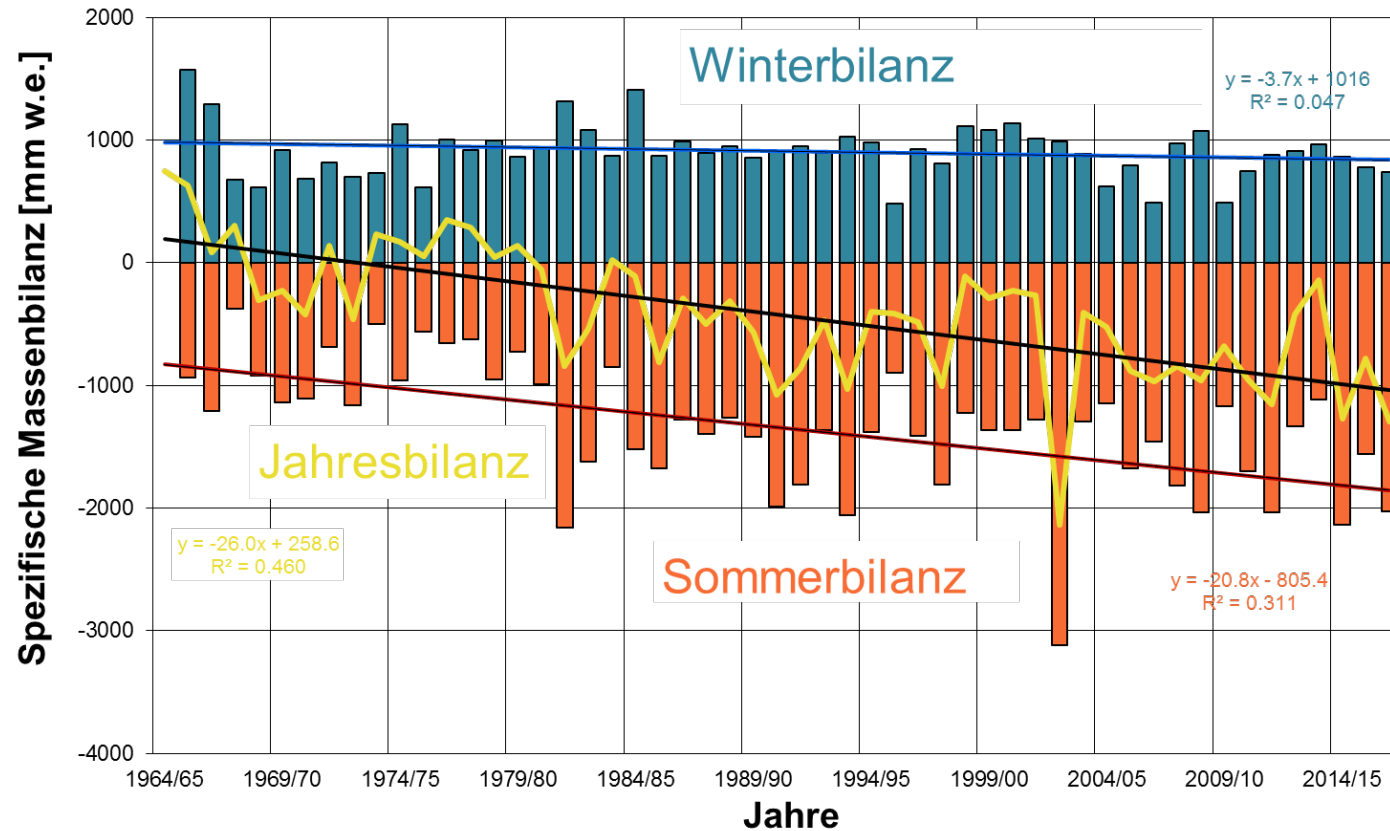
Forschungsstation „Pegelstation Vernagtbach“



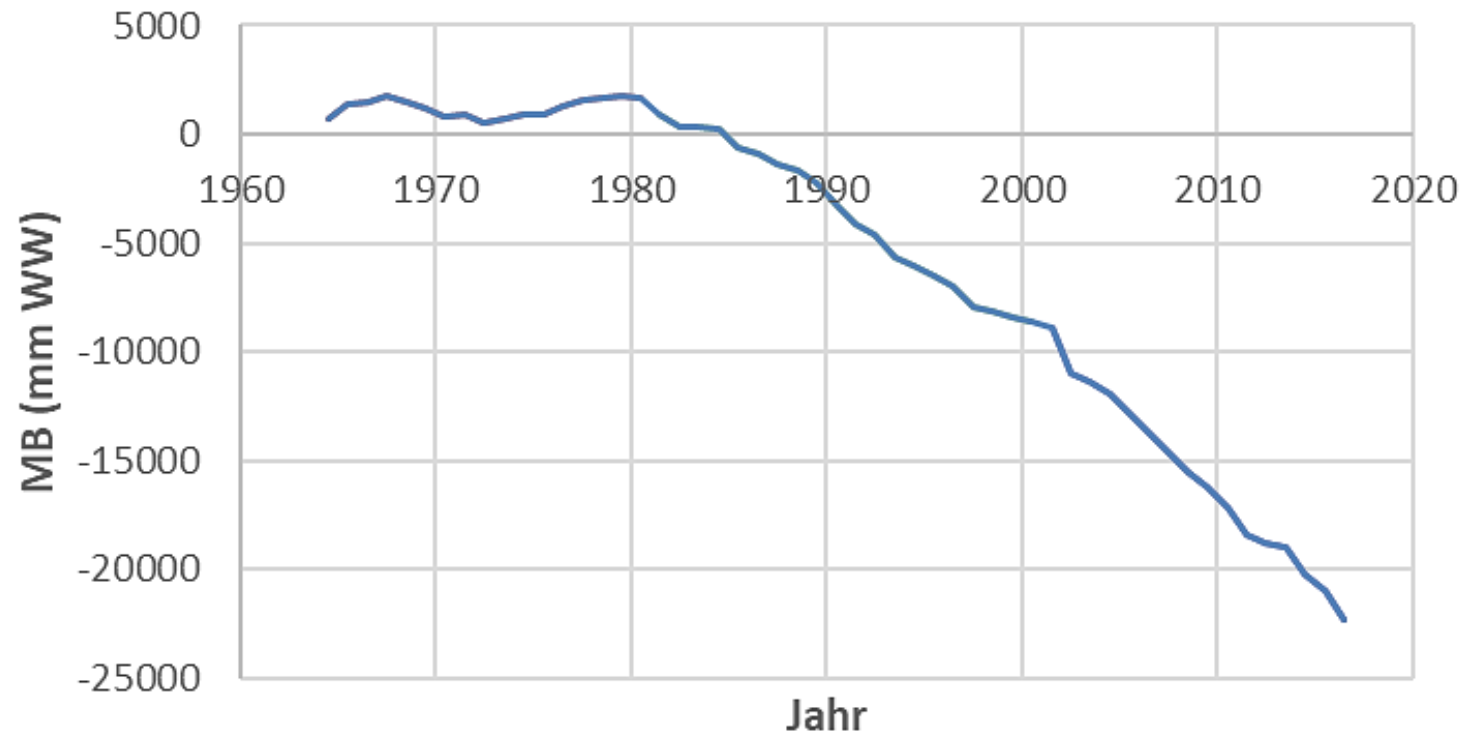
Massenbilanz seit 1965



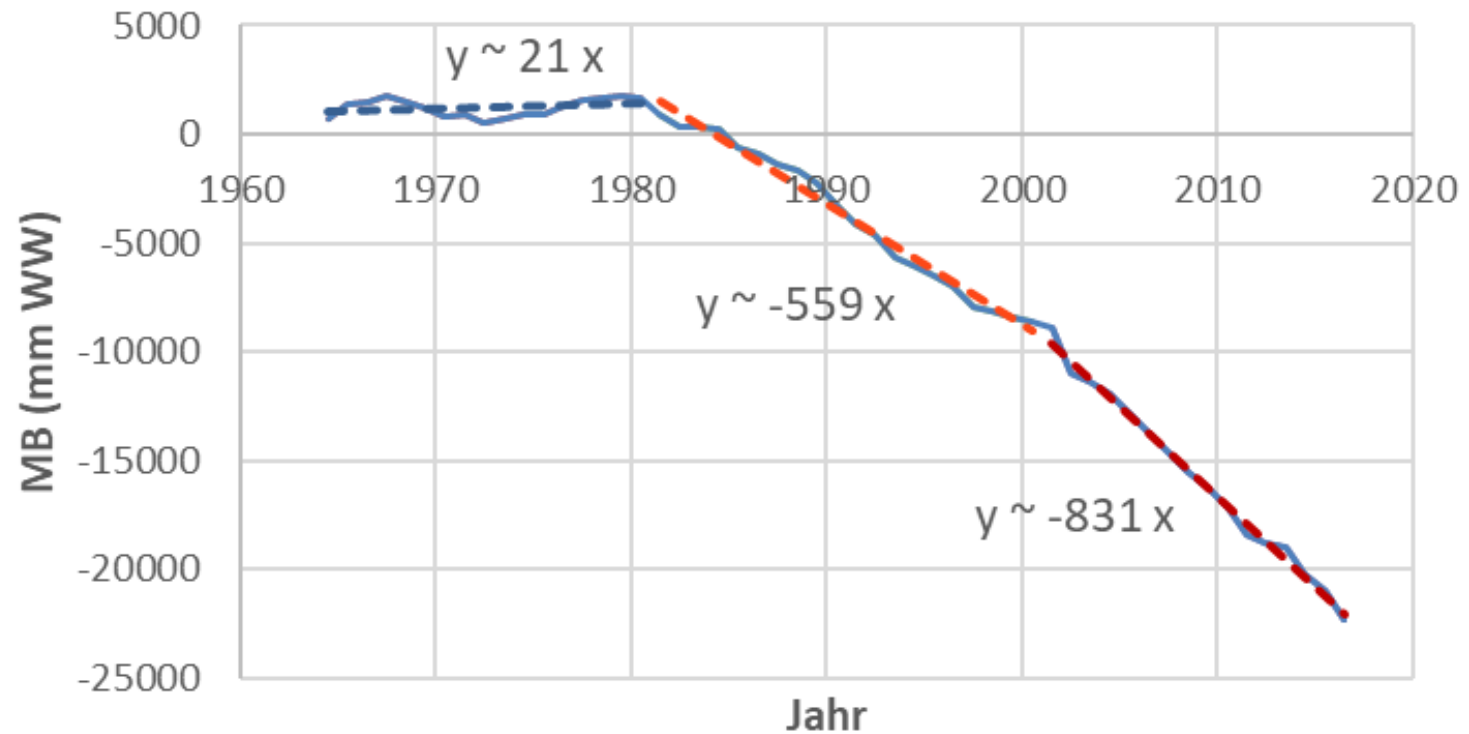
Massenbilanz seit 1965



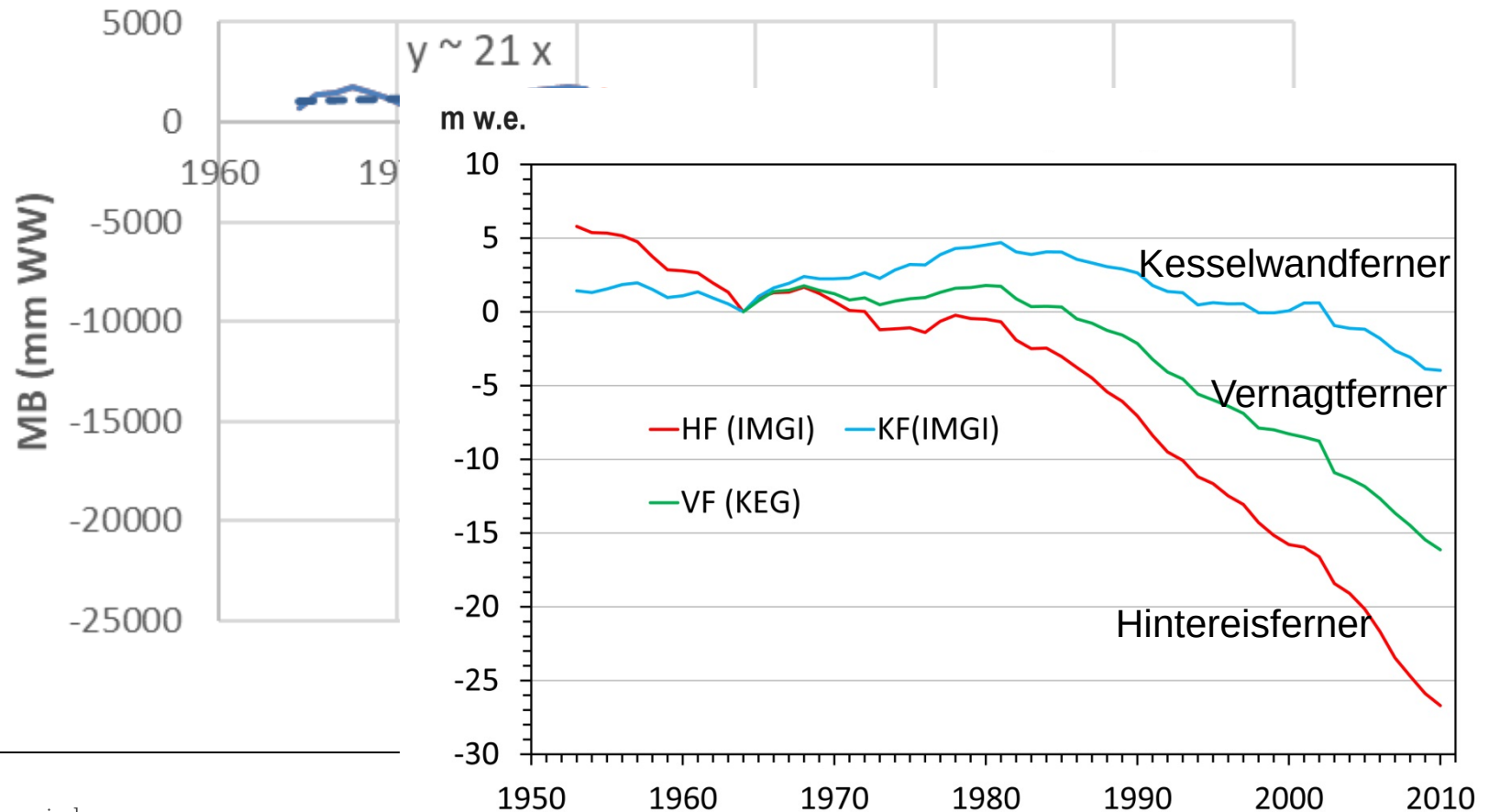
Massenbilanz seit 1965



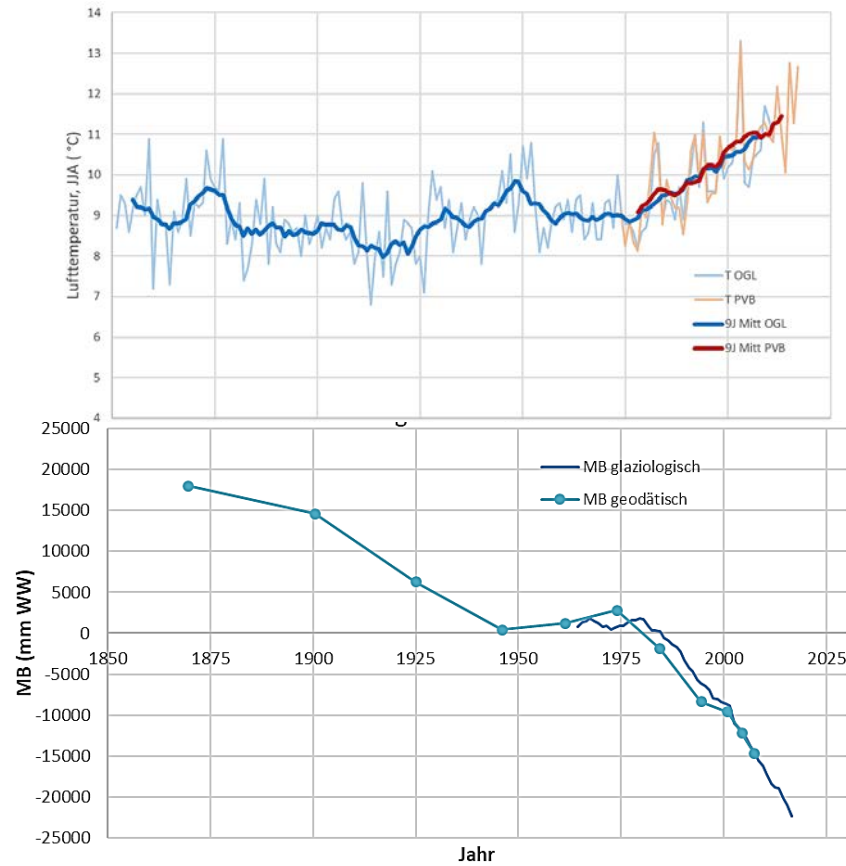
Massenbilanz seit 1965



Massenbilanz seit 1965



Massenbilanz und Sommertemperaturen seit 1850



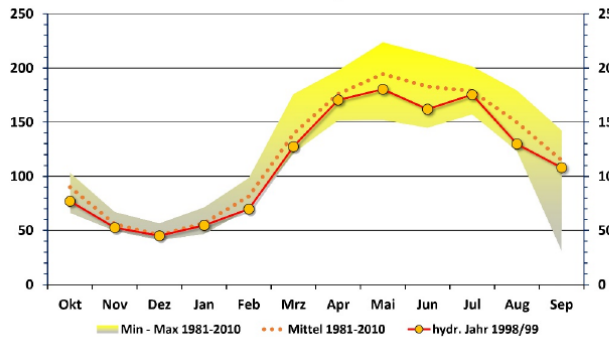
Vernagtferner

Vernagtferner, Abschmelzen seit 2000

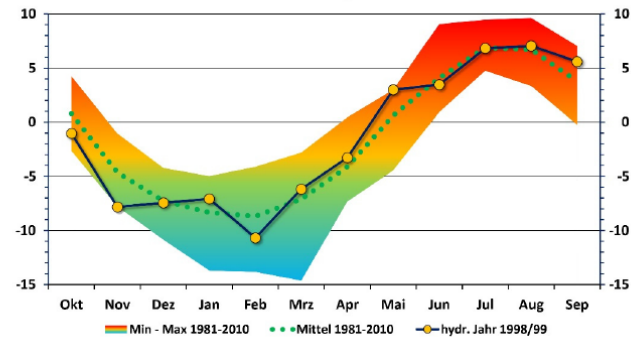


Klimatologie, Bilanzjahr 1998/99 MB: -108 mm WW

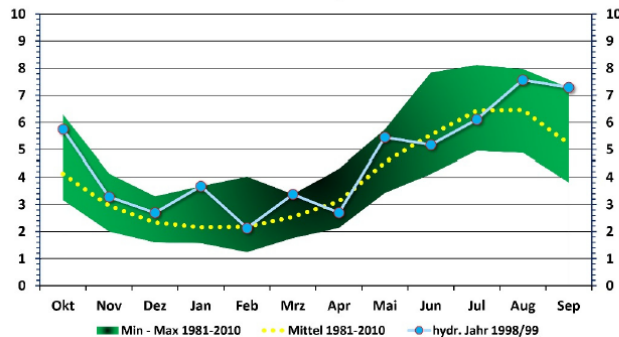
Monatssummen der Globalstrahlung (kWhm^{-2}) an der Klimastation Vernagtbach 2640 m



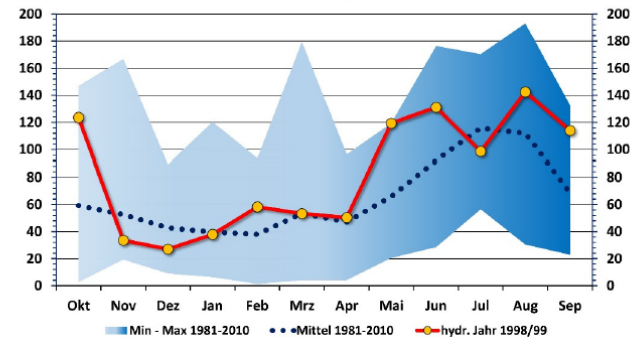
Monatsmittel der Lufttemperatur ($^{\circ}\text{C}$) an der Klimastation Vernagtbach 2640 m



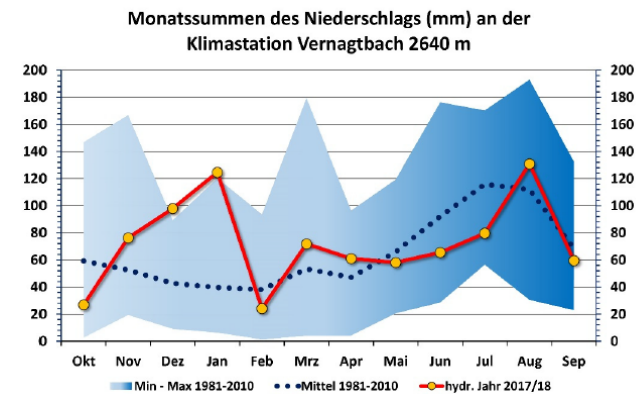
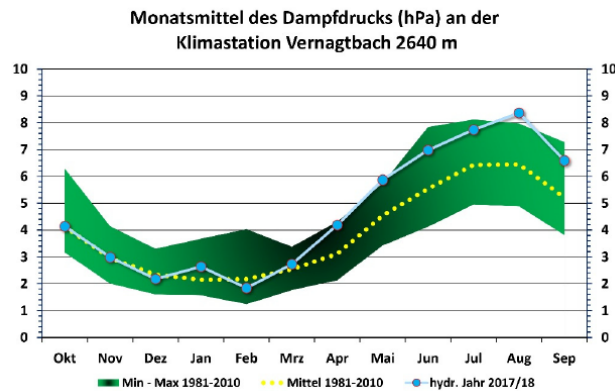
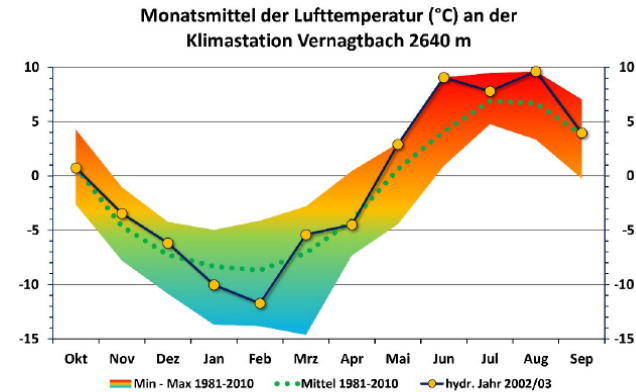
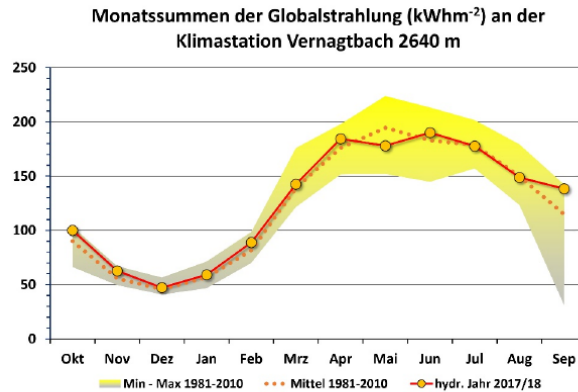
Monatsmittel des Dampfdrucks (hPa) an der Klimastation Vernagtbach 2640 m



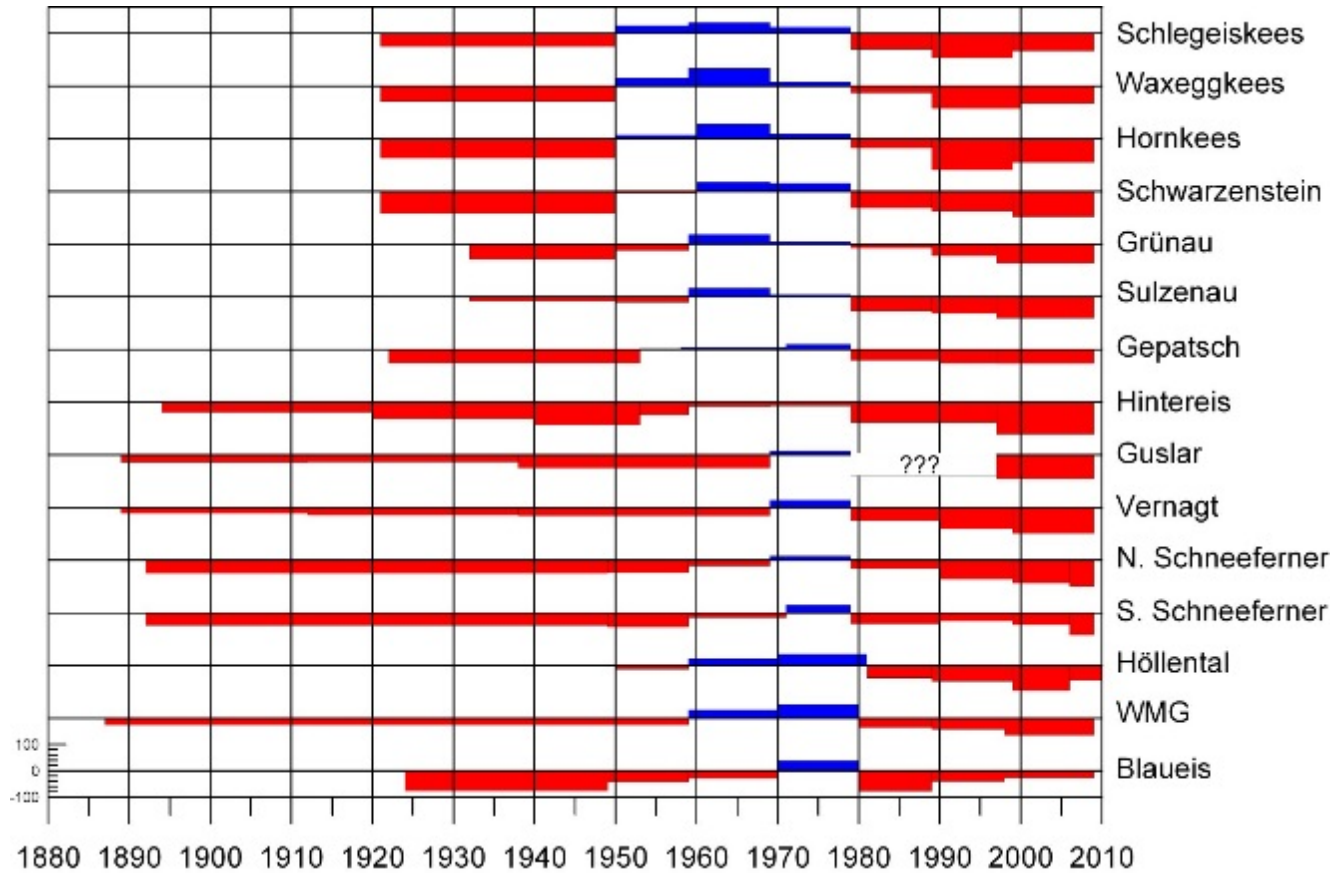
Monatssummen des Niederschlags (mm) an der Klimastation Vernagtbach 2640 m



Klimatologie, Bilanzjahr 2016/17 MB: -1335 mm WW



Geodätische Massenbilanz der Ostalpengletscher



Aletschgletscher, Schweiz

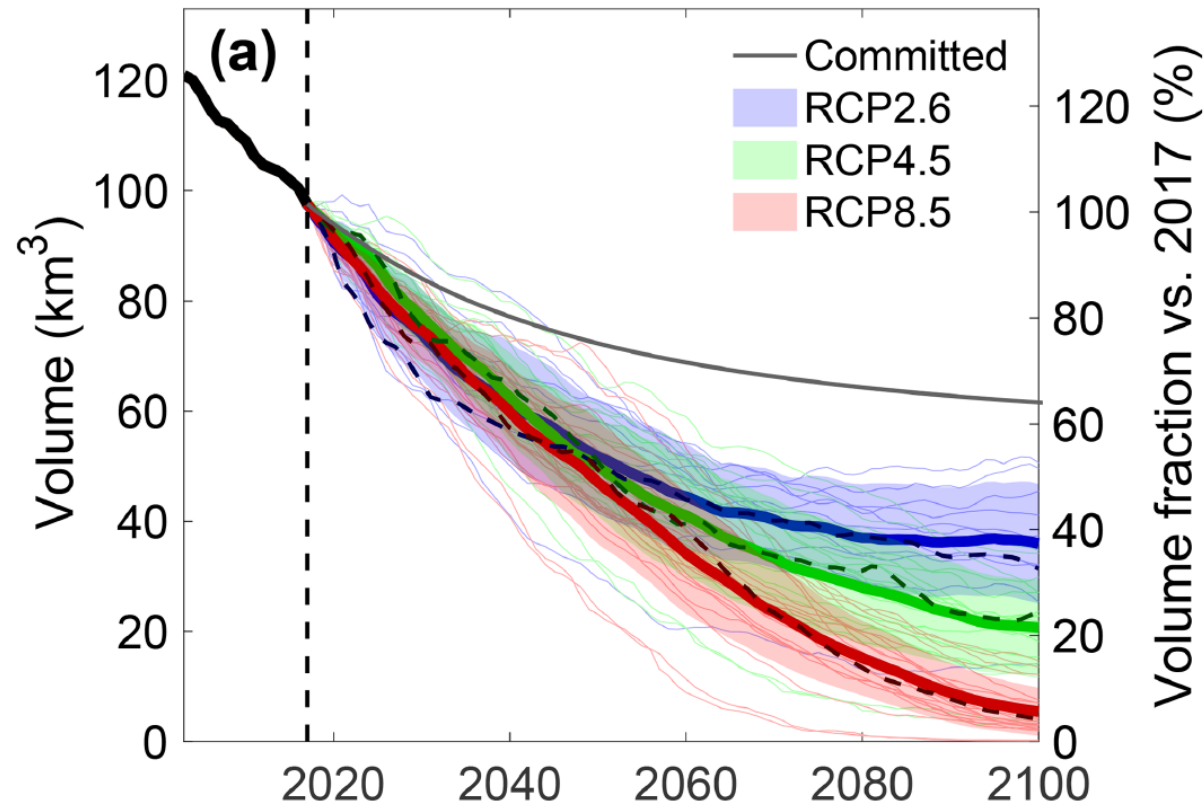


Coutterand, 1885



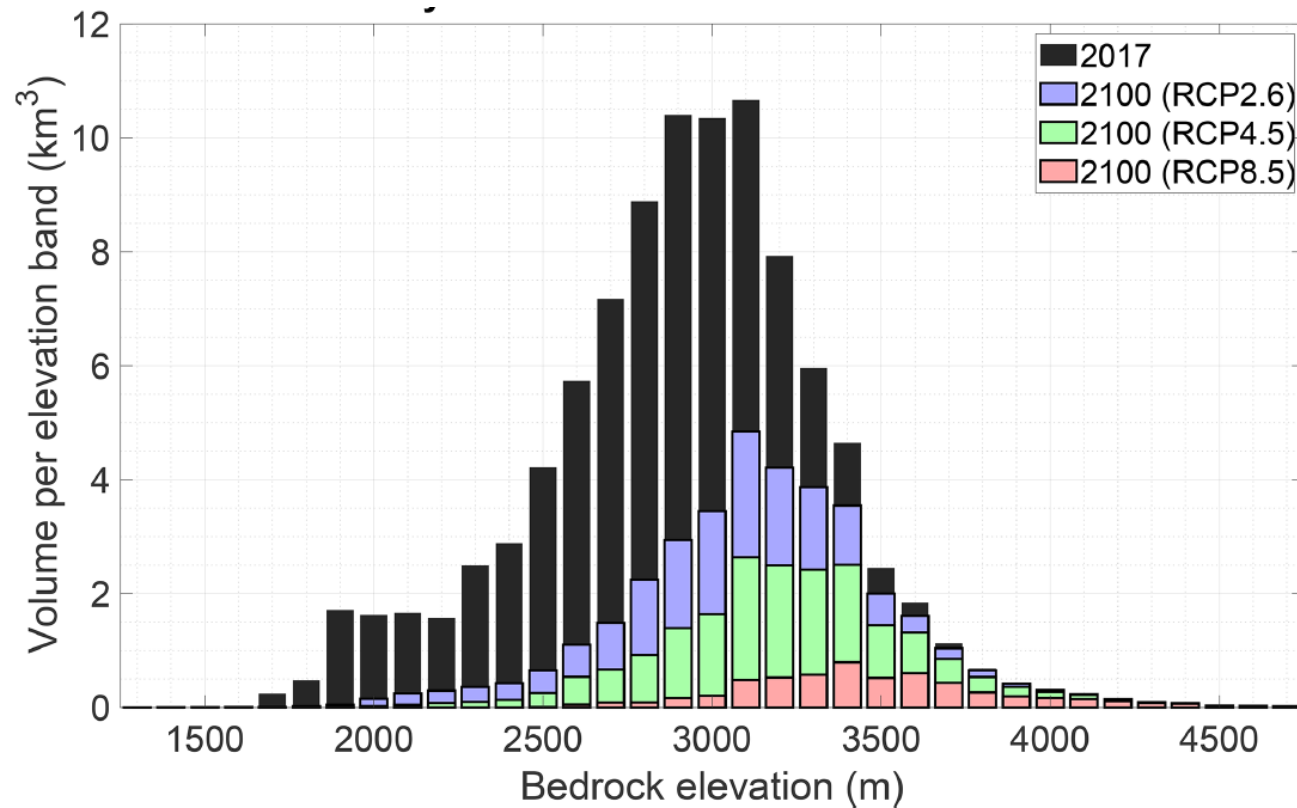
myswitzerland.com, 2016

Prognose bis 2100, alle Gletscher



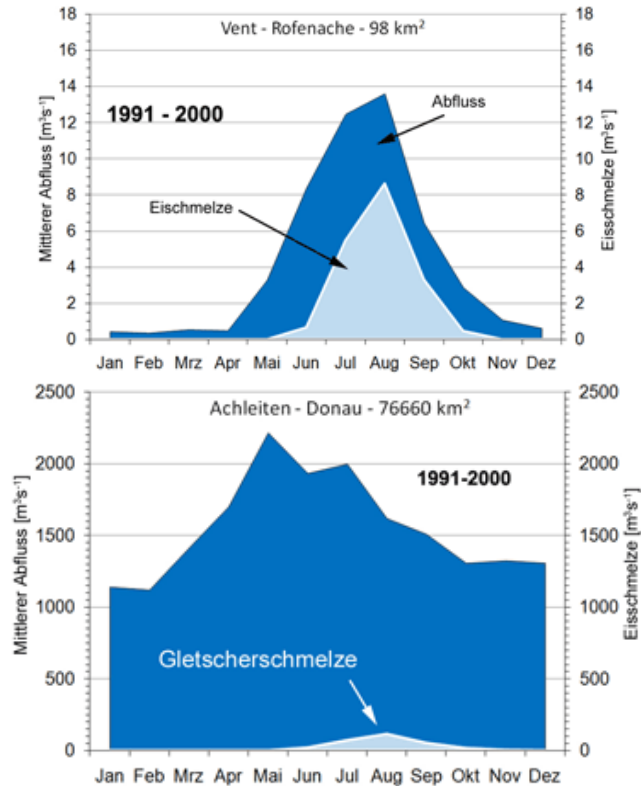
Zekollari et al., 2019

Prognose bis 2100, alle Gletscher

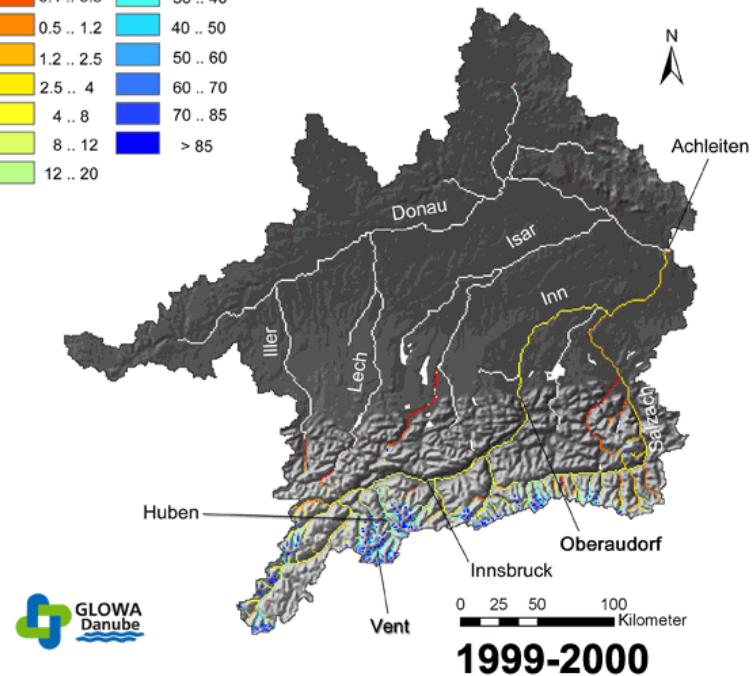
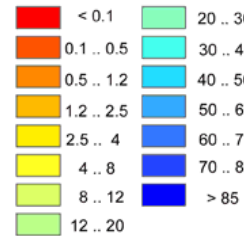


Zekollari et al., 2019

Prognose Gletscherschmelze im Ötz- und Inntal bis 2060



Anteil Eisschmelze am Abfluß [%]



Weber & Prasch, 2010



Zum Mitnehmen:

- Wir beobachten in den Alpen einen starken Anstieg der Sommertemperaturen
- Seit 2000 deutlich höherer Eisverlust
- Die Ursache ist ein vergrößertes Energieangebot, aber auch effizientere Mechanismen
- Gletscher verlieren bis 2100 einen Großteil ihrer Masse (und Fläche)
- Die Gletscher werden in Zukunft mit kleineren Flächen weniger Schmelzwasser produzieren, trotz „höherer Temperaturen“

Vielen Dank





Die Alpen. Der gefährdete Traum

Herausforderung Klimawandel

Thorsten Glauber

Bayerischer Staatsminister für Umwelt- und Verbraucherschutz

Dr. Christoph Mayer

Glaziologe an der BAdW

Dr. Michael Staudinger

Direktor der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien

Rudi Erlacher

Vizepräsident des Deutschen Alpenvereins

Moderation

Miriam Stumpfe

Redakteurin beim Bayerischen Rundfunk

